

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3272270号  
(P3272270)

(45) 発行日 平成14年4月8日 (2002.4.8)

(24) 登録日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

B 6 2 D 21/00

B 6 2 D 21/00

A

B 6 0 K 5/12

B 6 0 K 5/12

Z

B 6 2 D 3/12

5 0 9

B 6 2 D 3/12

5 0 9 A

25/20

25/20

C

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-150353

(22) 出願日 平成9年5月23日 (1997.5.23)

(65) 公開番号 特開平10-324271

(43) 公開日 平成10年12月8日 (1998.12.8)

審査請求日 平成12年12月12日 (2000.12.12)

(73) 特許権者 000112082

ヒルタ工業株式会社

広島県福山市草戸町3丁目14番12号

(73) 特許権者 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 近本 敏行

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

(72) 発明者 志村 勉

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

(74) 代理人 100066278

弁理士 日替 吉武

審査官 山内 康明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロントシャシフレーム

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、断面略コ字状のエンジンマウント取付け部と同エンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部とを一体的に形成した板金製ブラケットが、車幅方向に沿って配置されるパイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着されたフロントシャシフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、そのリヤクロスメンバにエンジンマウント及びステアリングギヤボックスを取り付けるための構造に関する。

【0002】

2

【従来の技術】 車両のエンジンルームに配置されたクロスメンバにより、エンジンマウントとステアリングギヤ部材とを支持する従来の装置は、特開平2-306882号公報に例示されているように、エンジンマウントを支持するブラケットと、ステアリングギヤ部材を支持するブラケットとを別個に形成して、それぞれ個別にクロスメンバ上へ固定されているので、必要とするブラケット数が増加して部品点数が増大する一方、前者のブラケットには上下方向に大きな荷重が作用するのに対し、後者のブラケットには車幅方向に荷重が加えられて、それぞれのブラケットに十分な支持力を個別に持たせる必要があるため、クロスメンバに溶接される各ブラケットのフランジ部分を大型化する等の補強手段をとる必要があり、従って、上記ブラケット全体として重量増大や取り付け工数増加等によるコスト上昇を招き、とくに車両用

10

として不具合であった。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、そのリヤクロスメンバにエンジンマウント及びステアリングギヤボックスを比較的軽量かつ低コストで取り付けられるようにすることにある。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】このため、本発明にかかるフロントシャシフレームは、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、断面略コ字状のエンジンマウント取付け部と同エンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部とを一体的に形成した板金製ブラケットが、車幅方向に沿って配置されるパイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着されている。

【0005】すなわち、パイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着された単一の板金製ブラケットが、エンジンマウント取付け部及びステアリングギヤボックス取付け部を一体的に形成して、エンジンマウントとステアリングギヤボックスとを最少限のブラケットによりクロスメンバへ取り付けることができると共に、上記ブラケットはエンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれステアリングギヤボックス取付け部が形成された比較的簡単な構成を有し、かつ、上記ブラケット及びクロスメンバの溶着部分を車幅方向及び車両の前後方向へ容易に長くとることができるので、上記ブラケットをクロスメンバへ強固に取り付けることができ、従って、全体として比較的小型、軽量のブラケットを使用することにより、エンジンマウント及びステアリングギヤボックスの支持力を容易に増大させることが可能となる。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す本発明の実施形態例について説明する。図 1 及び図 2 において、車両のフロントシャシフレーム 10 は車幅方向に配置される角パイプ製フロントクロスメンバ 11 と、それぞれ車両前後方向に配置される左右の丸パイプ製サイドメンバ 12 と、車幅方向に配置される丸パイプ製リヤクロスメンバ 13 とにより構成され、フロントクロスメンバ 11 の左右端部と左右のサイドメンバ 12 の前端部とがそれぞれコネクトブラケット 14 を介して連結されると共に、リヤクロスメンバ 13 の左右端部と左右のサイドメンバ 12 の後部とがそれぞれ連結されて、フロントシャシフレーム 10 が井桁状に形成されており、図示しない車体側へ適宜連結されて、その車体側に支持されている。

【0007】リヤクロスメンバ 13 の略中央部分には、プレス加工により一体成形された板金製ブラケット 20 がリヤクロスメンバ 13 に沿って配置されており、このブラケット 20 は、図 3～図 6 によく示されているように、下方へ開口する断面略コ字状のエンジンマウント取

付け部 21 と、エンジンマウント取付け部 21 の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部 22 とをそなえている。

【0008】また、エンジンマウント取付け部 21 の相対向する両壁面には上下にそれぞれ取付け孔 23 が設けられていると共に、エンジンマウント取付け部 21 の相対向する両壁面間に上下取付け孔 23 の内側開口を囲む断面略眼鏡状のスペーサ 24 が取り付けられている一方、ステアリングギヤボックス取付け部 22 には、下方に平らな取付け面 25 が形成されるのと共に、上方にウェルドナット 26 が設置されている。

【0009】さらに、ブラケット 20 の後端縁 27 及び下端縁 28 が広い範囲にわたってリヤクロスメンバ 13 の外周面上に溶着されていて、それによりブラケット 20 がリヤクロスメンバ 13 に強く固定されている。

【0010】従って、エンジンマウント 30 の断面略コ字状脚部 31 をブラケット 20 のエンジンマウント取付け部 21 上にかぶせて、取付け孔 23 及び上記脚部 31 にボルト 32 を挿通させることにより、ブラケット 20 を介してエンジンマウント 30 をリヤクロスメンバ 13 に取り付け、図 1 に示されているように、エンジンマウント 30 によってエンジントランスミッション 33 の後端をフロントシャシフレーム 10 に支持させることができ、また、ブラケット 20 のステアリングギヤボックス取付け部 22 に対し、下方からウェルドナット 26 へボルト 34 をねじ込んでクランプ 35 を取り付けることにより、ステアリングギヤボックス取付け部 22 及びクランプ 35 間にステアリングギヤボックス 36 を把持して、図 1 に示されているように、ステアリングギヤボックス 36 が車幅方向に配置されている。

【0011】上記装置においては、リヤクロスメンバ 13 の略中央部分に溶着された単一のブラケット 20 が、そのエンジンマウント取付け部 21 と、ステアリングギヤボックス取付け部 22 とにより、それぞれエンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持していて、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持するための部品点数を最少限とすることができる。

【0012】また、互いに異なった方向に負荷が作用するエンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を、比較的簡単な構成を有する単一のブラケット 20 で支持しているため、リヤクロスメンバ 13 に対するブラケット 20 の溶着部分を、ブラケット 20 の後端縁 27 及び下端縁 28 のように、車幅方向及び車両の前後方向へ容易に長くとけると同時に、リヤクロスメンバ 13 に対するブラケット 20 の溶着作業も比較的簡単となるので、ブラケット 20 をリヤクロスメンバ 13 へ強固に、かつ、容易に取り付けることができる。

【0013】さらに、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 に作用する異なった方向の負荷

を、上記溶着部分により共通して支持させているので、ブラケット 20 を全体として比較的小型・軽量とすることができ、しかも結果的に、ブラケット 20 によるエンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 の支持力を容易に増大させることが可能となる。

【0014】すなわち、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持するための部品点数を従来装置よりも大幅に低減させ、かつ、ブラケット 20 の構造単純化と全体としての小型化を実現させることができるので、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持させるためフロントシャシフレーム 10 に要するコストを容易に軽減させることができ、また、ブラケット 20 を軽量化させることが可能となるため、車両用としての効果が大きい。

#### 【0015】

【発明の効果】本発明にかかるフロントシャシフレームにあつては、リヤクロスメンバに溶着された単一のブラケットがエンジンマウント取付け部及びステアリングギヤボックス取付け部をそなえていて、エンジンマウントとステアリングギヤボックスとを支持するための部品点数が最少限ですむと共に、ブラケット全体の構造が比較的簡単かつ小型であつて、リヤクロスメンバへの溶着作業も簡単であるため、上記ブラケットに関するコストを容易に低減させることができ、また、上記ブラケットの軽量化が可能であるため、車両用としての効果がとくに\*

\*大きい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態例における概略上面図。

【図 2】上記実施形態例の斜視図。

【図 3】上記実施形態例の要部上面拡大図。

【図 4】図 3 の IV 矢視図。

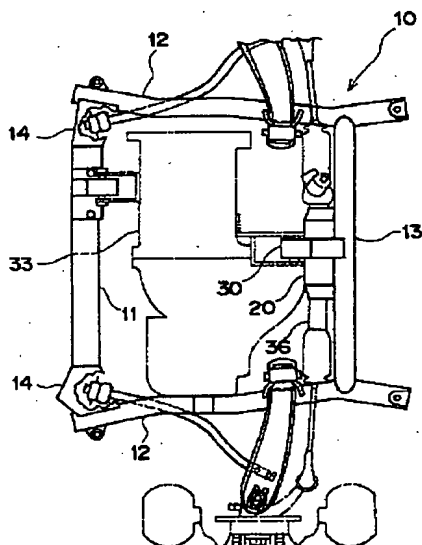
【図 5】図 3 の V 矢視拡大図。

【図 6】図 5 の VI-VI 横断面図。

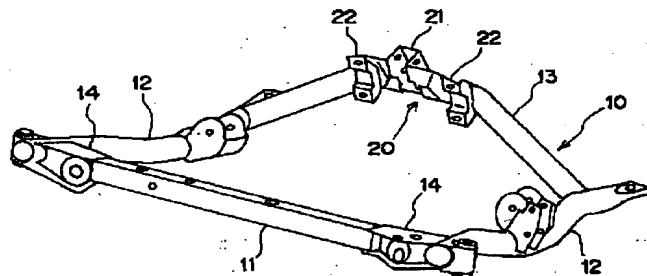
#### 【符号の説明】

- |    |                  |
|----|------------------|
| 10 | フロントシャシフレーム      |
| 11 | フロントクロスメンバ       |
| 12 | サイドメンバ           |
| 13 | リヤクロスメンバ         |
| 14 | コネクタブラケット        |
| 20 | ブラケット            |
| 21 | エンジンマウント取付け部     |
| 22 | ステアリングギヤボックス取付け部 |
| 23 | 取付け孔             |
| 25 | 取付け面             |
| 26 | ウェルドナット          |
| 30 | エンジンマウント         |
| 32 | ボルト              |
| 35 | クランプ             |
| 36 | ステアリングギヤボックス     |

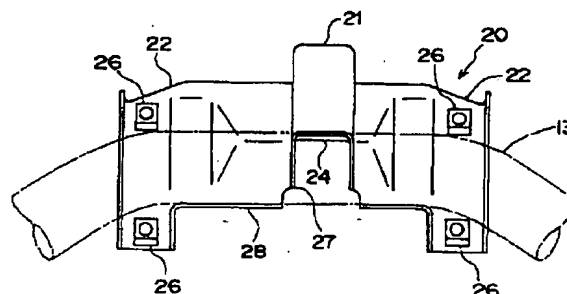
【図 1】



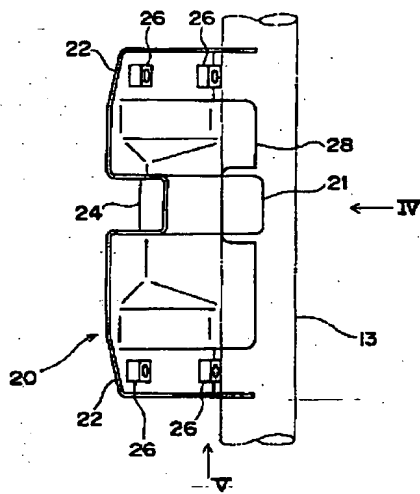
【図 2】



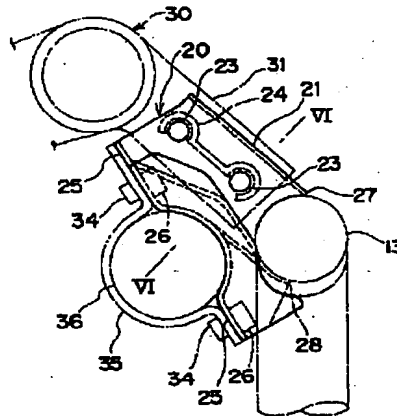
【図 4】



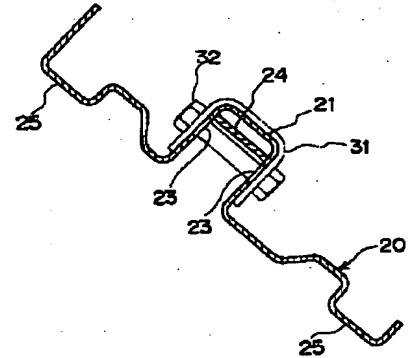
【図 3】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 白石 晴通  
岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業  
株式会社内

(72)発明者 赤松 泰吉  
岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業  
株式会社内

(72)発明者 田口 文和  
岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業  
株式会社内

(72)発明者 石井 淳二  
岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業  
株式会社内

(72)発明者 操田 光順  
岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業  
株式会社内

(56)参考文献 特開 平6-122379 (J P, A)  
特開 平5-185951 (J P, A)  
実開 平6-51065 (J P, U)  
実開 昭61-54976 (J P, U)  
実開 平4-125981 (J P, U)

(58)調査した分野(Int. Cl.<sup>7</sup>, D B名)  
B62D 21/00  
B62D 25/20